

SUMÁRIO

5 ANÁLISE INTEGRADA	1
5.1 METODOLOGIA.....	1
5.2 CARACTERIZAÇÃO GLOBAL DA ÁREA DE ESTUDO.....	1
5.3 INTER-RELAÇÕES ENTRE OS MEIOS	5
5.4 INTER-RELAÇÕES DO MEIO BIÓTICO, ABIÓTICO E SOCIOECONOMICO	8
5.5 OCORRÊNCIA DE INTERCEPTAÇÃO PELO EMPREENDIMENTO EM ÁREAS DE INTERESSE AMBIENTAL.....	18
5.6 INTERFERÊNCIA DO EMPREENDIMENTO EM ROTAS DE NAVEGAÇÃO	18
5.6.1 Navegação marítima e riscos de colisão	18
5.6.2 Área ocupada pelas embarcações	21
5.6.3 Navegação comum e navegação para as obras	24
5.6.4 Navegação durante a fase de instalação	27
5.6.5 Navegação Durante a Fase de Operações	31
5.6.6 Mitigações para Sinais de Radar.....	40
5.6.7 Mitigações para Sinais de Rádio	41
5.6.8 Considerações Relativas Ao Parque Eólico De Caucaia Em Relação A Emissões Eletromagnéticas	43
5.6.9 Rotas de Navegação para Pequenas Embarcações.....	44
6. IDENTIFICAÇÃO E AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	1
6.1.METODOLOGIA.....	1
6.2.IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS	8
6.3. AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS.....	8
6.4. ANÁLISE DOS IMPACTOS POR FASES DO EMPREENDIMENTO	47
6.4.1 Fase de Estudos e Projetos	47
6.4.1.1 Estudo de Viabilidade Econômica do Empreendimento	48
6.4.1.2 Levantamento Topográfico.....	49
6.4.1.3 Estudos Geotécnicos.....	50
6.4.1.4 Caracterização Eólica da Região	51
6.4.1.5 Estudo Arqueológico	53
6.4.1.6 Estudo de Qualidade do Ar	53
6.4.1.7 Estudo da Análise de Risco.....	54
6.4.1.8 Estudo Básico do Parque Eólico	55
6.4.1.9 Estudo de Impacto Ambiental.....	56
6.4.2 Fase de Licença de Instalação.....	58
6.4.2.1 Contratação de Pessoal / Construtora.....	58

6.4.2.2	Instalação do Canteiro de Obras	59
6.4.2.3	Mobilização de Equipamentos e Materiais	62
6.4.2.4	Terraplanagem e Drenagem	64
6.4.2.5	Obras Civas Auxiliares	65
6.4.2.6	Instalação de Subestação	66
7.	ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS AMBIENTAIS.....	1
7.1	METODOLOGIA.....	1
7.2	IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	2
7.3	IDENTIFICAÇÃO DOS PERIGOS.....	3
7.3.1	Metodologia.....	3
7.3.2	Perigos Identificados	9
7.3.3	Hipóteses Acidentais.....	16
7.3.4	Medidas Mitigadoras Recomendadas	17
7.4	PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DE RISCO – PGR.....	18
7.4.1	Introdução	18
7.4.2	Fundamentação	19
7.4.3	Identificação de Perigos	22
7.4.4	Medidas de Prevenção de Risco Aplicadas ao Colaborador.....	22
7.4.4.1	Treinamento	24
7.4.4.2	Comunicação	26
7.4.4.3	Medidas de Prevenção de Risco	28
7.4.5	Rotinas de Inspeção.....	29
7.4.6	Gerenciamento de Modificações	31
7.4.7	Auditoria	32
7.4.7.1	Elementos Estruturais de Programa de Auditoria de Segurança Meio Ambiente e Saúde.....	32
7.4.8	Equipe Técnica.....	37
7.5	ANÁLISE HISTÓRICA DE ACIDENTES AMBIENTAIS.....	38
7.5.1	Análise Histórica da Geração Eólica	38
7.5.1.1	Parametrização Dos Dados.....	48
7.6	ESTIMATIVA DA FREQUÊNCIA DOS ACIDENTES	52
7.6.1	Análise de Vulnerabilidade da Geração Eólica.....	52
7.6.2	Avaliação Dos Risco Da Geração Eólica	53
7.6.2.1	Levantamento Do Risco Social	53
7.6.2.2	Análise do Risco Social para Indivíduos Ligados Direta e Indiretamente a Indústria da Energia Eólica.....	56
7.6.2.3	Levantamento do Risco Individual.....	58

7.6.2.4 Zonas de Influência da Dimensão do Aerogerador	59
8. PLANO DE EMERGÊNCIA INDIVIDUAL (PEI)	1
8.1 IDENTIFICAÇÃO DA INSTALAÇÃO	3
8.2 CENÁRIOS ACIDENTAIS	5
8.2.1 Identificação dos Riscos	5
8.2.1.1 Análise de Risco	5
8.3 CENÁRIOS ACIDENTAIS	10
8.3.1 Descarga de Pior Cenário	11
8.4 INFORMAÇÕES E PROCEDIMENTOS PARA RESPOSTA	25
8.4.1 Sistemas de Alerta de Derramamento de Óleo	25
8.4.2. Comunicação do Incidente	26
8.4.2.1 Comunicação Interna	26
8.4.2.2 Comunicação às Instituições Oficiais	26
8.4.2.3 Comunicação à Imprensa	27
8.4.3 Estrutura Organizacional de Resposta -EOR	27
8.4.3.1 Equipamentos e Materiais de Resposta	28
8.5 Descrição do Tipo de Costa Encontrado na Região Empreendimento:	31
8.5.1 Índice de Sensibilidade do Litoral - ISL	31
8.5.1.1 ISL 1: Estruturas artificiais	31
8.5.1.2 ISL 2: Praias Dissipativas de Areia Média à Fina e Falésias	32
8.5.1.3 ISL 3: Enrocamentos (“rip-rap” e outras estruturas artificiais não lisas) abrigados; escarpas e taludes íngremes de areia, abrigados; escarpa de rocha não lisa, abrigada.	33
8.5.1.4 ISL 4: Barras de rios vegetadas; terraços alagadiços, banhados, margens de rios; brejo salobro ou de água salgada, com vegetação adaptada ao meio salobro ou salgado, apicum; manguezal	34
8.6 Procedimentos Operacionais de Resposta	36
8.6.1 Observações Relevantes:	36
8.6.1.1 Considerações Gerais de Saúde e Segurança	36
8.6.1.2 Fontes de Ignição	36
8.6.1.3 Avaliação dos Riscos	37
8.6.2 Procedimentos para Interrupção da Descarga de Óleo	37
8.7 Procedimento para Contenção do Derramamento de Óleo	38
8.7.1 Em Terra	38
8.7.3. Cerco Completo	39
8.7.4 Cerco Parcial	39
8.7.5 Bloqueio	39
8.8 Procedimento para Proteção de Áreas Vulneráveis	40

8.8.1 Procedimentos Operacionais	40
8.8.2 Procedimento para Monitoramento da Mancha de Óleo Derramado	42
8.8.2.1 Monitoramento Aéreo	43
8.8.2.2 Monitoramento Aquático.....	43
8.8.2.3 Monitoramento Terrestre	44
8.8.3 Coleta de Amostras	44
8.8.3.1 Procedimentos de Amostragem	44
8.8.3.1.1 Material.....	44
8.8.3.1.2 Saúde e Segurança.....	45
8.8.3.1.2.1 Amostragem da Água.....	45
8.8.4 Procedimentos para Recolhimento do Óleo Derramado	46
8.8.4.1 Procedimentos para Limpeza das Áreas Atingidas	47
8.8.5 Procedimentos para Coleta e Disposição dos Resíduos Gerados	48
8.8.6 Transporte e Destinação Final dos Resíduos.....	51
8.8.7 Procedimentos para Deslocamento dos Recursos.....	53
8.8.8 Procedimentos para Registro das Ações de Resposta	53
8.8.9 Procedimentos para Proteção das Populações.....	54
8.8.10 Procedimentos para Proteção da Fauna	54
8.9. ENCERRAMENTO DAS OPERAÇÕES.....	56
9 PROGNÓSTICO DA QUALIDADE AMBIENTAL	1
9.1 CENÁRIO AMBIENTAL ATUAL	2
9.2 CENÁRIO AMBIENTAL FUTURO	4
9.2.1 Oportunidade de Incremento do Turismo e da Pesca	8
9.2.2 Polo de Atração Científica	13
9.2.3 Polo de Inovação Tecnológica	14